

SPOTKANIA INŻYNIERSKIE – 24.03.2011 R.

24 marca 2011 r. odbyło się kolejne seminarium z cyklu „Spotkania Inżynierskie”. Tym razem gościliśmy p. prof. dr hab. inż. Jacka Zimnego z Katedry Systemów Energetycznych i Urządzeń Ochrony Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, przewodniczącego Polskiej Geotermalnej Asocjacji im. prof. Juliana Sokołowskiego specjalistę w zakresie ekologicznych i energetycznych problemów budownictwa energooszczędnego, energetyki odnawialnej, maszyn i urządzeń energetycznych.

Prof. dr hab. inż. Jacek Zimny z Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie wygłosił wykład pt.: „Wykorzystanie w budownictwie odnawialnych zasobów energii – stan obecny i perspektywy”



Prof.dr hab.inż. Jacek Zimny

Wykładowca przedstawił wiele informacji na temat odnawialnych źródeł energii w Polsce, które przez rządzących są pomijane lub bagatelizowane przy opracowywaniu strategii rozwoju polskiej energetyki. Trudno je również znaleźć w większości mediów zwłaszcza tych mainstreamowych, a do opinii publicznej dociera jedynie pogląd, że tylko budowa elektrowni atomowej w Polsce jest jedynym możliwym i dostępnym kierunkiem zapewnienia dostatecznej ilości energii.

Odnawialne źródła energii są to źródła, których zasoby uzupełniają się w naturalnych procesach. Zalicza się do nich: energię Słońca, energię wody, energię wiatru, biomasę i energię wnętrza Ziemi (tzw. energie geotermalną).

Według danych z 2007 r. zasoby energii odnawialnej w Polsce wynosiły:

Energia geotermalna (do głębokości 3 km)	625000 PJ/rok
Energia biomasy	500 PJ/rok
Energia słoneczna	300 PJ/rok
Energia wiatru	150 PJ/rok
Energia wodna	40 PJ/rok
Razem	~626 000 PJ/rok
Zapotrzebowanie energii w 2007 r. wynosiło	~4200 PJ/rok

(1 PJ = 10¹⁵ J)

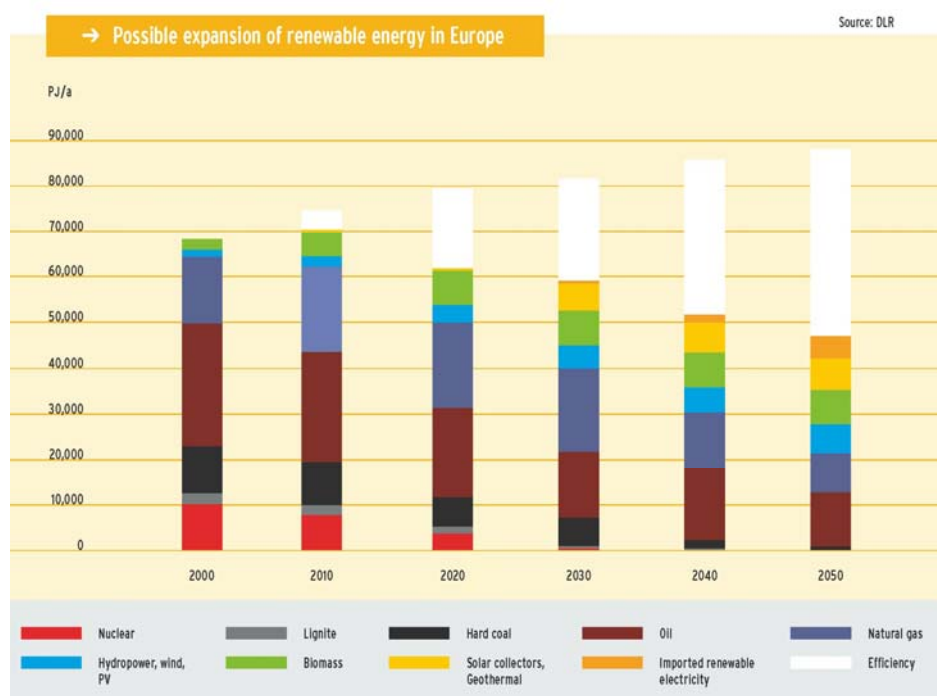
Na szczególną uwagę zasługują zasoby geotermalne (ok. 99% udziału w OZE) znajdujące się na obszarze Polski, które mogą zabezpieczyć pełne pokrycie potrzeb kraju na ciepłą wodę (ogrzewanie, wentylacja, klimatyzacja, rolnictwo, usługi, sport, zdrowie) oraz produkcję energii elektrycznej. Prof. J. Zimny zaprezentował mapę zasobów geotermalnych Europy według, której znajdują się one pod ~80% powierzchni Polski. Wykorzystanie energii odnawialnej w ogólnym bilansie energetycznym jest niezmiernie ważnym zagadnieniem ze względu na obligatoryjne dla Polski ustalenia UE według których w 2020 roku udział OZE ma wynosić co najmniej 15%.

Również zasoby kopalin na terenie Polski według danych z 2007 r. są bogate, chociaż pozyskiwanie z nich energii metodami tradycyjnymi staje się problematyczne ze względu na ogólnoświatowe działania zmierzające do ograniczenia emisji CO₂.

	Ilość	Zużycie
Węgiel kamienny	105 mld ton	80 mln ton/rok
Ropa naftowa	300 mln ton	18 mln ton/rok
Gaz ziemny	1200÷1800 mld m ³	14 mld m ³ /rok

Zestawienie obu tabel wskazuje, że Polska ma potencjał aby być krajem samowystarczalnym energetycznie.

Prof. J. Zimny zaprezentował także przewidywane tendencje udziału poszczególnych źródeł energii w Europie (*por. poniższy wykres*) oraz w Niemczech do 2050 r..



Do roku 2050 przewiduje się stopniowy przyrost energii pozyskiwanej ze odnawialnych źródeł energii. Znaczący udział będą miały również gaz i ropa. Zgodnie z powyższym wykresem, przeciwnie do najnowszych planów propagowanych w naszym kraju, udział energii jądrowej będzie się zmniejszał a po 2040 roku będzie praktycznie wyeliminowany.

Przewidywane działania podnoszące efektywność energetyczną i energooszczędność pozwolą na zmniejszenie zapotrzebowania na energię pozwalającego na zmniejszanie jej produkcji. Najważniejszymi zakresami energooszczędności są: przemysł, budownictwo oraz rolnictwo. Powinny być również podejmowane działania mające na celu odzysk ciepła.

Zdaniem prof. J. Zimnego wykorzystując swoje możliwości energetyczne Polska może osiąknąć samowystarczalność energetyczną. W tym celu powinno się wykorzystać geotermię do ogrzewania (centralne ogrzewanie, ciepła woda użytkowa, balneologia, sport i rekreacja), biomasę i biogaz, biopaliwa, własne zasoby gazu oraz węgla (stosując nowe czyste technologie).

Duży wpływ na oszczędność energii ma budownictwo. Już powstają projekty i są budowane tzw budynki pasywne charakteryzujące się minimalnym zużyciem energii. Na zakończenie seminarium jego uczestnicy mieli możliwość obejrzeć projekt budynku jednorodzinnego (powierzchnia 155 m², kubatura 755 m³), którego szacunkowy koszt ogrzewania wynosi 500ł /rok.